13/12/2016 الثلاثاء د. ندى محاضرة [13]

BGP [4.116]

* It is inter-AS protocol; connecting the networks together

* وظيفته يعرف كل AS الـ Route اللي منها يوصل لـ AS تاني

* له مسارين لنقل المعلومات: eBGP, iBGP

eBGP: # يتم فيه نقل المعلومات بين الـ ASs وبعضها
↳ external

iBGP: # يتم استخدامها جوا الـ AS لنشر المعلومات عن بقية الـ ASs الموجودة
↳ internal

* كل AS بيعرف نفسه (أنا موجود) Advertisement Message

Example [4.117]

* الفترة اللي بيتم فيها تعريف المعلومات في الـ system، BGP Session

الـ BGP بيشتغل جوا الـ AS و بين الـ ASs

* Path Attributes [4.119]

* بيعرف الـ ASs بأنه بيرقمها بـ AS No.، ملهوش علاقة بالـ Prefix بتاع الـ Address

* الرقم بتاع الـ AS لا يشترك في الـ AS path بين الـ ASs بيدي مسار واحد بس

* Next-Hop: بيوضح منها الـ internal Router المسؤول عن توصيل الرسالة لـ next AS

* Route Selection [4.120]

1. Highest preference value [Because it's the last update]
2. Shortest AS-PATH
3. Closest NEXT-Hop
4. additional Criteria

Skip to [4.136] after [4.120]

Broadcast Routing [4.136]

* رجعنا جوال AS

* بدل ما كل مرة بكرر الرسالة ، يكفي إني أبعت نفس الرسالة مرة واحدة على كل Link عندي

* عشان أعرف إن الرسالة Broadcast بيبقى فيه Destination Address أفهم منه إنها Broadcast

In-Network duplication [4.137]

الـ Broadcast جاب معاه مشاكل زي الـ flooding ، ماحلها بالـ Controlled flooding [4.137]

① نكتب عنوان الـ SRC وبدي No. sequence للـ Packet

② لما الرسالة تتشاف مرة عند الراوتر مش هيعملها forwarding ثاني

لما يشوفها ثاني من الراوترات الثانية (بيعرفها من الـ Sequence No.)

* طريقة ثانية: Reverse path forwarding

* الراوتر بيختبر هل الـ interface اللي وصلت من عليه الرسالة هو المسار المتفق عليه ولا لأ.

* لو هو ، هيعمل Duplication ويبعت الرسايل للباقي

* لو مش هو الـ inteface المتفق عليه ، يفهم إن الرسالة استلمها مرة و يهملها

* طريقة ثالثة Spanning tree [4.138]

* لكل AS يتم بناء شجرة تربط بين الـ Routers بحيث لا تحتوي على roops ويتم فيها الوصول لكل راوتر مرة واحدة عن طريق مسار واحد.

الـ Tree ممكن تتغير على حسب حالة الـ Topology

تكوين الـ Tree كان لها أفكار

① الـ SRC Router يعمل الـ Tree لما يبعت (مش عملي)

② يبقى فيه راوتر يعملها

* الراوتر اللي بيعمل ال Tree ← Rand vouz point
[4.139]

* في ال Bracast ، ال Spanning tree جوا ال AS الواحد بتوصل لكل ال nodes
* بقى عندنا ال minimum spanning tree وهي اللي ليها أقل تكلفة

* Muticast [4.140]

① ال Host بيقول عايز أدخل على Group
* في IPv4 فيه Class D : بيتم منه اختيار ال Multicast Group
* ال DST هيكون عنوان ال Group

② محتاج Signaling Protocol بين ال Groups (IGMP)

③ الراوتر عايز يبقى جزء من ال ~~Group~~ Group
* كل راوتر جزء من Tree (ال Spanning Tree)
* فيه نوعين من ال Tree
  - Source-based Tree
  - shared Tree

* SRC-Based Tree [4.141]

* يتم تكوينها بناء على طلب من ال SRC [هو ال Root]
* عيبها إنه الرسايل لازم تعدي على ال Root عشان منه عنده أقصر مسار للباقي

*Shared Tree [4.141]

* نفس مفهوم ال Broadcast ، عندي Randvouz point

shared tree rooted at Randvouz Point router

*Reverse Path forwarding [4.143] [The END]

* ال NAT في المحاضرة الجاية
* الامتحان العملي بعد أسبوعين من تاريخ المحاضرة دي
~~[illegible]~~